

(54) HORIZONTAL AXIS-OF-ROTATION WIND TURBINE ROTOR

(57) The present invention allows to increase a utilization factor of wind power. A rotor of a wind turbine with a horizontal axis of rotation 1 comprises radial rotary columns 2 rotatably driven about axes thereof 3, which extend on a common plane. Plate-type interceptors 5 attached to disks 4 and displaced off a plane of arrangement of the axes in a windward direction increase a pressure differential on the surface of the rotary columns, increase a lift and the rotation torque of the rotor. 2 ill. .

Fig. 1 schematically shown is a rotor of a wind turbine as claimed; Fig. 2 – section A-A in Fig. 1.

A rotor of a wind turbine with the horizontal axis of rotation 1 comprises the radial rotary columns 2 mounted rotatably about the axes thereof 3 extending on a common plane, and the disks 4 disposed by the end wall of the rotary columns 2. Said disks 4 are fixedly mounted relative to the rotary columns 2 and provided with the plate-like interceptors 5 attached thereto, arranged along the components of the rotary columns 2 and displaced from the axes arrangement planes 3 in a windward direction. For a greater efficiency of use of wind power, it is advisable to select the amount of displacement equal to 2-3 heights of said receptors 5.

A rotor is operated in the following manner.

During operation of a rotor, Magnus effect is realized on the wind-flown-around rotary columns to generate a rotation torque of the rotor. Interceptors 5 increase a pressure differential on the surface of the rotary columns 2 to thereby increase a lift and its component generating the rotation torque of the rotor.

CLAIMS

A rotor of a wind turbine with a horizontal axis of rotation, comprising radial rotary columns installed with freedom to be rotated about axes thereof extending on a common plane, and discs disposed at the end walls of the rotary columns, characterized in that to increase a utilization factor of wind power, the discs are mounted in the fixed position relative to the rotary columns and are provided with plate-like interceptors attached thereto, disposed along the components of the rotary columns and displaced off the plane of arrangement of the axes in a windward direction.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

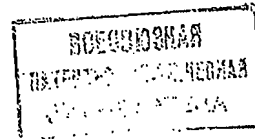
(19) SU (11) 1663225 A1

(51)5 F 03 D 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

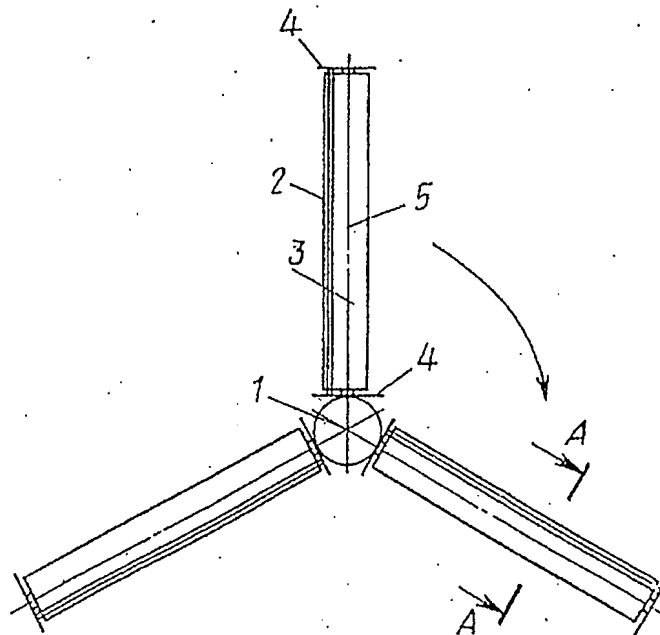


1

2

(21) 4679814/06
(22) 18.04.89
(46) 15.07.91. Бюл. № 26
(72) А.П.Соловьев, В.И.Силин и А.И.Усатов
(53) 621.548 (088.8)
(56) Патент СССР
№ 10198, кл. F 03 D 7/02, 1927.
(54) РОТОР ВЕТРОДВИГАТЕЛЯ С ГОРИ-
ЗОНТАЛЬНОЙ ОСЬЮ ВРАЩЕНИЯ
(57) Изобретение позволяет повысить коэф-
фициент использования энергии ветра. Ро-

тор ветродвигателя с горизонтальной осью
1 вращения содержит радиальные цилинд-
ры 2, вращающиеся вокруг своих осей 3,
расположенных в одной плоскости. Пла-
стинчатые интерцепторы 5, прикрепленные
к дискам 4 и смещенные от плоскости
расположения осей в наветренном на-
правлении, увеличивают перепад давлe-
ния на поверхности цилиндров, повышают
подъемную силу и вращающий момент ро-
тора. 2 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1663225 A1

Изобретение относится к ветроэнергетике и касается роторов ветродвигателей с горизонтальной осью вращения и цилиндрами, использующими эффект Магнуса.

Цель изобретения — повышение коэффициента использования энергии ветра.

На фиг. 1 схематично представлен предлагаемый ротор ветродвигателя; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1.

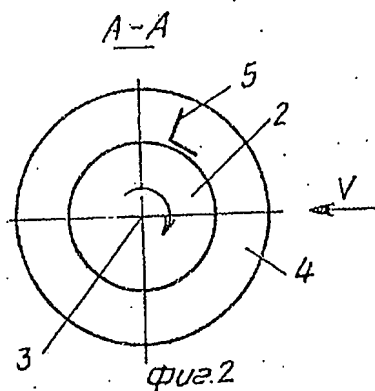
Ротор ветродвигателя с горизонтальной осью 10 вращения содержит радиальные цилиндры 2, установленные с возможностью вращения вокруг своих осей 3, расположенных в одной плоскости, и диски 4, размещенные у торцов цилиндров 2. Диски 4 установлены неподвижно относительно цилиндров 2 и снабжены прикрепленными к ним пластинчатыми интерцепторами 5, расположенными вдоль образующих цилиндров 2 и смещенными от плоскости 15 расположения осей 3 в наветренном направлении. Для большей эффективности использования энергии ветра целесообразно величину смещения выбрать равную 2-3 высотам интерцептора 5.

Ротор работает следующим образом.

При работе ротора на его вращающихся цилиндрах 2, обтекаемых ветром, реализуется эффект Магнуса, создающий вращающий момент ротора. Интерцепторы 5 увеличивают перепад давления на поверхности цилиндров 2; в результате чего повышается подъемная сила и ее составляющая, создающая вращающий момент ротора.

Формула изобретения

Ротор ветродвигателя с горизонтальной осью вращения, содержащий радиальные цилиндры, установленные с возможностью вращения вокруг своих осей, расположенных в одной плоскости, и диски, размещенные у торцов цилиндров, отличающийся тем, что, с целью повышения коэффициента использования энергии ветра, диски установлены неподвижно относительно цилиндров и снабжены прикрепленными к ним пластинчатыми интерцепторами, расположенными вдоль образующих цилиндров и смещенными от плоскости расположения осей в наветренном направлении.



Редактор Ю.Середа

Составитель П.Баклушин
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Палий

Заказ 2247

Тираж 291

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101